الفصل الرابع
الموارد المائية

تمهيد

يدرس هذا الفصل نهر دجلة وتفرعاته من حيث مواقعها واطوالها واتجاهها وكمية مياهها. لا توجد تفرعات لنهر دجلة ضمن حدود قضاء علي الغربي، وانما تبدأ تلك التفرعات من مركز المحافظة (العمارة) وحتى جنوبها.

وتطرق هذا الفصل للانهار الحدودية الشرقية والمتمثلة بنهر الطيب، والدويريج والكرخة وهي انهار موسمية تجري مياهها خلال موسم تساقط الامطار وتتعرض للجفاف صيفاً.

درس هذا الفصل الاهوار بحسب مواقعها وهي الاهوار الشرقية (اهوار الحويزة) والاهوار الغربية(اهوار عودة)، والاهوار الوسطى او المركزية والتي تقع جنوب المحافظة. سميت بالوسطى لانها تتوسط ثلاث محافظات هي (ميسان، ذي قار، البصرة) اكبر هذه الاهوار هو هور الحويزة والبالغة مساحته ضمن حدود محافظة ميسان (1055) كم2 وضمن حدود محافظة البصرة (322)كم ولا تشترك محافظة ذي قار معهما في ذلك.

واخيرا تطرق هذا الفصل للمياه الجوفية بمنطقة الدراسة من حيث مناطق تواجدها، وكمية مياهها ونوعيتها.

علماً بأن هذا الفصل لم يتطرق للمناسيب والتصاريف المائية وانما وضعت هذه المناسيب والتصاريف في الفصل الخامس، وذلك لمعرفة مدى تأثير المناخ والموازنة المائية المناخية عليها في تبايناتها الشهرية والسنوية.

المبحث الأول

نهر دجلة وتفرعاته

يبلغ طول نهر دجلة داخل العراق (1415 كم)، وتعتمد عليه عشر محافظات عراقية ابتداءً من دهوك وحتى محافظة البصرة[1]. يدخل نهر دجلة حدود محافظة ميسان شمال مدينة علي الغربي بنحو (15)كم[2] ويبلغ طول نهر دجلة ضمن حدود محافظة ميسان بحدود(205) كم، يتفرع من نهر دجلة عدد من الانهر والجداول التي تنتهي في الاهوار والمستنقعات وكذلك نحو المشاريع الاروائية الزراعية.

وللحصول على معلومات اكثر تفصيل ودقة درس نهر دجلة حسب الاقضية والنواحي التي يمر بها وكما يأتي (ينظر الخريطة 5 والصور 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8).

1- نهر دجلة ضمن حدود قضاء علي الغربي

لا توجد فروع للنهر ضمن منطقة علي الغربي ولا توجد سدود ونواظم على مجرى النهر. يوجد فقط منفذ يقع جنوب مركز القضاء بمسافة 13 كم تقريبا ايسر نهر دجلة (يتقاطع مع الشارع العام). وان مهمة المهرب تصريف المياه العالية المنسوب خلال موسم السيول والامطار من جهة الشماشير (الجهة الشرقية) الى نهر دجلة وهو غير مؤثر على مياه النهر لانه لا يعمل الا لفترات قصيرة خلال موسم الامطار[3].

2- نهر دجلة ضمن حدود ناحية علي الشرقي

لا توجد سدود ولا نواظم على مجرى النهر وكذلك لا توجد فروع للنهر ضمن حدود ناحية علي الشرقي.

3- نهر دجلة ضمن حدود ناحية كميت

---

(1) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي تفصيل في مسألة المياه في العراق، الطبعة الاولى، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 2001، ص14-21.

(2) محمد جعفر جواد السامرائي، مشاريع الري والبزل الحديثة في محافظات ميسان وذي قار والبصرة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب ، جامعة بغداد، 1999، ص221.

(3) وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان، اعداد: عبد الخضر اسماعيل صاحي، قسم التشغيل، بيانات غير منشورة.

لا توجد فروع ولا سدود ولا نواظم على مجرى النهر. فقط هنالك منفذ فيضاني في الجانب الأيسر من نهر دجلة يقع شمال مركز الناحية بمسافة (5) كم وهذا المنفذ نُفّذَ عام 1992 لتخليص مدينة العمارة من خطر الفيضان. إذ يبدأ المنفذ بتصريف المياه باتجاه هور السناف عندما يصل منسوب نهر دجلة في موقع المنفذ إلى (8) م وان التصريف التصميمي للمهرب هو 400 م3/ثا ليصرف المياه باتجاه هور الشماشير والسناف ومن ثم إلى هور الحويزة عبر جسر غزيلة في ناحية المشرح.

توجد مشاريع اروائية مستصلحة ضمن حدود هذه الناحية وهما مشروعا ابو بشوت[*] ونهر سعد[**] يتم ارواؤها عن طريق طواقم ضخ على نهر دجلة بتصريف تصميمي هو (24)م3/ثا والتصريف الحالي لا يتجاوز (12)م3/ثا.

4- نهر دجلة ضمن حدود مركز العمارة

(*) يقع مشروع ابو بشوت على الجانب الايمن من نهر دجلة في ناحية كميت بمحافظة ميسان يحده من الشمال نهر دجلة ومن الشرق ناحية كميت ومن الغرب والجنوب محاط بامتدادات اهوار السعدية والدجيلية تبلغ المساحة الكلية للمشروع والمخصصة للارواء (28) الف دونم بينما تقدر مساحة المشروع الصافية بموجب مؤشرات الموازنة المائية بـ (23) الف دونم.

(**) يعد مشروع نهر سعد من المشاريع الاروائية القديمة الواقعة في محافظة ميسان. تم تنفيذ هذا المشروع سنة 1968، تقع اراضي المشروع على الجانب الايسر من نهر دجلة مقدم مدينة العمارة بمسافة (37) كم وتمتد اراضيه من نهر دجلة غربا حتى هور السناف شرقاً ويحده الهور شمالاً وهناك سداد ترابية محيطة بالمشروع من جهته الشرقية والشمالية والتي تحمي المشروع من مياه هور السناف، تبلغ المساحة الكلية للمشروع (90) الف دونم وبموجب مؤشرات الموازنة المائية فان المساحة الصافية للمشروع تبلغ (75) الف دونم. انظر بهذا الخصوص: وزارة الموارد المائية، مشاريع الري والبزل في العراق، دائرة التخطيط والمتابعة، بلا تاريخ، ص118-120.

يسير النهر ضمن هذه المنطقة لمسافة تقدر بـ(27)كم، يتفرع النهر ضمن حدود هذه المنطقة الى عدة تفرعات شرقية وغربية ومنها ما يأتي.

أ- نهر البتيرة

يتفرع هذا النهر من الضفة اليمنى لنهر دجلة قبل وصوله مدينة العمارة بـ (22) كم [1] ويعد نهر البتيرة اكبر فروع نهر دجلة في محافظة ميسان، يبلغ طوله الحقيقي (22. 56) كم من بداية تفرعه حتى مصبه في نهر الجهاد (العز سابقاً)[*] في حين كان طوله المثالي (40.8) كم[2] يتجه النهر نحو الجنوب الغربي اذ يتفرع من جانبه الايمن نهر العريض وينتهي اخيرا في اهوار الصيكل، حيث أنشأ ناظم خرساني يتكون من ثمان فتحات لتمرير تصريف اقصاه (700)م3/ثا عند منسوب (9.6) م للسيطرة على المياه المتسربة للاهوار [3].

([1]) جاسم محمد الخلف، محاضرات في جغرافيا العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالمية، 1959، ص179.

(*) نهر العز هو نهر اصطناعي يقع في القسم الجنوبي من العراق، ويمتد على الجانب الايمن لنهر دجلة، ويهدف الى جمع مياه ذنائب جدولي البتيرة والعريض والمجر الكبير ابتداء من ناحية السلام في محافظة ميسان الى مصبه في نهر الفرات(6 كم غرب القرنة) في محافظة البصرة. يبلغ طول نهر العز 98 كم، بينما يتراوح عرض هذا المجرى المائي من (60- 70) م، وبتصريف مائي اقصاه 100م3/ثا. انظر بهذا الخصوص:

- حسن خليل حسن المحمود، مشروع نهر العز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة البصرة، 2000، ص79.
- عمار محمد زكريا العبيدي، دور الانهار الجديدة في التغير المكاني للزراعة في محافظتي ذي قار وميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد، 1995، ص170.

([2]) اشواق عبد الكريم حاتم، جيومورفولوجية نهر البتيرة في محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد، 2011، ص197.

([3]) اقبال عبد الحسين ابو جري، الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية(ابن رشد)، جامعة بغداد، 2007، ص18.

يستحوذ هذا النهر على نصف المياه الجارية في مجرى النهر، ويصل اتساعه الى اكثر من 220 م وبمعدل عمق (4.5)م[1].
اتصف مجرى نهر البتيرة بانه مجرى ملتوٍ اذ ان نسبة تعرجه بلغت (1.3). كما يتصف مجرى نهر البتيرة بوجود سبعة منعطفات وتسعة التواءات وبوجود سبعة جزر نهرية قد تباينت في خصائصها المورفومترية[2].

ب- نهر العريض

يتفرع من ايمن نهر دجلة مجاور لنهر البتيرة مقدم سدة العمارة بـ(17) كم يبلغ طوله (45) كم حتى مصبه في نهر (العز) تتفرع منه عدة فروع وهي جدول الشذيرية الذي يؤمن المياه لجزيرة سيد احمد الرفاعي وهنالك فروع تؤدي الى هور عودة الذي يقع في الجانب الايمن من نهر العريض. ولا توجد سدود ونواظم على مجرى النهر.

ج- نهر المشرح

يتفرع من أيسر نهر دجلة في مركز المحافظة بمسافة (1.200) كم مقدم سدة العمارة، يبلغ طوله 47 كم[3]، ويتجه في مجراه نحو الشرق وليس مع الانحدار العام للمنطقة وعلى بعد 13 كم من تفرعه يتفرع منه نهر ام البطوط من ضفته اليمنى، فضلاً عن تفرع عدة فروع لانهر صغيرة اخرى تعرف محلياً (بالكرام) وتنتهي جميعاً في هور الجكة، ويستمر نهر المشرح بمسيرته حتى مسافة 37 كم من تفرع نهر ام البطوط، ينشطر بعدها الى شطرين هما نهرا المالح وشط الاعمى ويجريان نحو الجنوب الشرقي وينتهيان بهور الحويزة[4]. لا توجد سدود ونواظم على مجرى النهر.

د- نهر الكحلاء

([1]) سعيد حسين علي، هيدرولوجيا حوض نهر دجلة في العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1981، ص105.

([2]) اشواق عبد الكريم حاتم، اسامة خزعل الشريفي، الخصائص الجيومورفولوجية لمجرى نهر البتيرة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد1، العدد 67، 2011، ص312.

([3]) عبد الخضر اسماعيل صاحي، المصدر السابق، ص4.

([4]) نصيف جاسم علي المطلبي، نظم الزراعة التعاونية ي محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1980، ص68.

يتفرع من أيسر نهر دجلة، يبلغ طول النهر بحدود(30) كم حتى مركز قضاء الكحلاء ومنه يتفرع الى ثلاثة فروع رئيسة هي المعيل بطول(24) كم وام الطوس بطول(23) كم اما الفرع الثالث فيسمى الاحسيجي والذي يبلغ طوله(21) كم تنتهي مصبات تلك الجداول في هور الحويزة عند جسر السودة ولا توجد سدود أو نواظم على مجرى هذا النهر[1]. تقع سدة العمارة[*] على نهر دجلة باتجاه جنوب العمارة بعد تفرع نهري الكحلاء والمشرح إذ ان لها اهمية في رفع مناسيب المياه مقدم السدة، لتامين التصاريف والمناسيب المطلوبة لانهر البتيرة والعريض والكحلاء والمشرح وذلك عند انخفاض المناسيب.

5- نهر دجلة ضمن حدود قضاء المجر الكبير:

على طول مجراه في هذه المنطقة تتفرع من كلتي ضفتيه جداول عديدة اهمها جدول الطبر (المجر الصغير) الذي يتفرع من الجهة اليمنى لنهر جنوب العمارة بمسافة (11) كم وجدول المجر الكبير الذي يتفرع من الجهة اليمنى أيضاً جنوب العمارة بمسافة (21)كم[2]. والى الشمال من مدينة قلعة صالح بـ (4) كم، يخرج من الجانب الأيسر للنهر جدول المجرية[3].

6- نهر دجلة ضمن حدود قضاء قلعة صالح:

([1]) عبير يحيى، تغيرات بيئة اهوار جنوب العراق وتأثيراتها، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة البصرة، 2010، ص47.

(*) تقع سدة العمارة على مجرى نهر دجلة ضمن مدينة العمارة وعلى بعد (450) م من تفرع نهر الكحلاء وقد تم انشاؤها على اليابسة ثم فتح مجرى النهر اليها وبعدها تم غلق المجرى الطبيعي للنهر. تعد سدة العمارة جزء من (مشروع ري منطقة العمارة)

انظر بهذا الخصوص: مشاريع الري والبزل، المصدر السابق، ص128.

(2) مقداد حسين علي، خليل ابراهيم محمد، نصير عباس حسون، علوم المياه، بغداد، بلا تاريخ، ص962.

([3]) وفيق حسين الخشاب، احمد سعيد حديد، ماجد السيد ولي محمد، الموارد المائية في العراق، مطبعة جامعة بغداد، 1983، ص80.

ولمسافة بحدود (18) كم تقريبا حيث يقع ناظم قلعة صالح على مجرى نهر دجلة وبمسافة (2) كم شمال مركز القضاء بتصريف تصميمي (150) م3/ثا. يعمل هذا الناظم كسدة على نهر دجلة لرفع مناسيب المياه مقدم الناظم، والسيطرة على تصاريف المياه باتجاه جنوب قلعة صالح وتأمين المناسيب المطلوبة لجدول المجرية الذي يقع ايسر نهر دجلة بمسافة (1) كم شمال الناظم[1]. وينتهي هذا الجدول في هور الحويزة.

7- نهر دجلة ضمن حدود ناحية العزير:

هنالك ناظم الكسارة على مجرى نهر دجلة شمال مركز ناحية العزير بمسافة (25) كم[2]يتسع مجرى نهر دجلة الى الجنوب من قرية الكسارة، اذ يزيد تصريفه نتيجة التقاء بعض المصارف الصغيرة التي تنقل المياه من هور الحويزة ومن اكبرها مصرفا الكسارة والسويب[3] فضلاً عن الى المياه الاتية اليه من الاهوار الوسطى حتى يدخل محافظة البصرة.

يتصف مجرى النهر جنوبا بوجود الالسنة الرملية في مجرى نهر دجلة بين مدينتي العمارة والقرنة في مناطق مختلفة تمتد بشكل طولي مع اتجاه مجرى النهر اذ لا يتجاوز طولها (10) م اما عرضها فيتراوح بين (2-5) م وتظهر هذه الالسنة في موسم انخفاض مناسيب المياه. ولكنها سرعان ما تتغطى بالمياه عند حلول موسم الفيضان، كما توجد مجموعة من الجزر النهرية في المسافة المحصورة بين مدينة العمارة ومأخذ جدول المجر الصغير التحمت جميعاً مع ضفاف النهر عدا واحدة منها تقع ضمن مقاطعة المدثرة والطابو جنوب مدينة العمارة[4].

الأنهار الشرقية:

([1]) عبد الخضر اسماعيل صاحي، المصدر السابق، ص2.

([2]) عبد الخضر إسماعيل صاحي، المصدر نفسه، ص2.

([3]) مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1976، ص69.

([4]) كاظم شنته سعيد، الخصائص الطبيعية لوادي نهر دجلة بين مدينتي العمارة والقرنة، مجلة الاستاذ، العدد 60، 2006، ص621.

تقع مجموعة من الأنهار الحدودية شرق نهر دجلة وتعد احد الموارد المائية السطحية المهمة في المحافظة ومنها ما يلي:

نهر الطيب:

وهو نهر موسمي ينبع من الأراضي الإيرانية ويدخل الحدود العراقية في المنطقة المسماة (جنة ليلة) ويسير بمحاذاة الحدود لمسافة كيلو مترين ثم ارض الجزيرة شرق العمارة ويصب في هور السناف[1].

تبلغ مساحة حوضه (5.000) م^2 ويبلغ طول المجرى الرئيس (80) كم ويصل تصريفه السنوي إلى (1.000) مليار متر مكعب. كما يتضح ذلك بالجدول (48) يمتاز نهر الطيب بمياهه المالحة وسرعته الشديدة، لان معظم الأراضي التي يمر بها داخل الأراضي العراقية هي أراضي مالحة ورملية مما يدفعه إلى تغير مجراه بين فترة وأخرى، يبلغ معدل عرضه بحدود (50) م وعمقه بحدود (20) م ويستفاد من مياهه لاغراض الزراعة وشرب الحيوانات [2].

نهر الدويريج:

ينبع من الاراضي الايرانية الى الجنوب من منابع نهر الطيب وهو نهر حدودي موسمي. تبلغ مساحة حوضه (5.000) م^2 ويبلغ طول المجرى الرئيسي (110) كم، ويصل تصريفه السنوي (1.000) مليار متر مكعب كما يتضح ذلك بالجدول (48).

يبلغ معدل عرضه بحدود (30)م وعمقه بحدود (8)م ويستفاد من مياهه لاغراض الزراعة وشرب الحيوانات وينتهي في هور السناف متحداً مع نهر الطيب ومنهما الى هور المالح في المشرح عبر جسر غزيله ومنه الى هور الحويزة [3].

نهر الكرخة:

ينبع من الاراضي الواقعة ضمن همدان وكرمنشاه وخرم آباد ويجري نحو الجنوب الغربي ثم ينحرف غرباً ليصب في هور الحويزة [1]. يسير بسرعة عالية

([1]) وزارة الموارد المائية، الانهر والوديان المشتركة بين ايران والعراق، اعداد: طالب حسين اسماعيل، قسم التخطيط والمتابعة، بحث غير منشور، 2009، ص14.

([2]) وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان، الانهار ومجاري السيول لمشتركة من جهة محافظة ميسان، اعداد: عدنان حنين عويز، بحث غير منشور، 2012، ص1.

([3]) عدنان حنين عويز، المصدر نفسه، ص1.

بسبب الانحدار الشديد للاراضي التي يمر بها، تبلغ مساحة حوضه (46.000)م^2، ويبلغ طول المجرى الرئيس (780)كم، ويصل تصريفه السنوي بحدود (6.300) مليار متر مكعب كما يتضح بالجدول(48) ، يمتاز هذا النهر بمياهه العذبة، وهو يعد احد مغذيات هور الحويزة الرئيسية.

جدول (48)

الأنهار الشرقية الحدودية

اسم النهر	مساحة الحوض (1000) كم^2	طول المجرى الرئيسي (كم)	التصريف السنوي (مليار)متر مكعب
نهر الطيب	5.000	80	1.000
نهر دويريج	5.000	110	1.000
نهر الكرخة	46.000	780	6.300

المصدر: حسين جبر عبد الله المالكي، الموارد المائية العربية واتجاهات تنميتها، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة البصرة، 2003، ص18.

الجداول والسيول المائية:

تأتي هذه السيول من داخل الاراضي الايرانية باتجاه منطقة الجزيرة الشرقية، خلال مواسم تساقط الامطار وكمية مياهها تعتمد على مدد العاصفة المطرية ومسالك هذه السيول في المنطقة هي وادي خزينة، جنة، المنزلية، الزعفران، جروة، خوسية، قره تبه، فضلاً عن السيول القادمة من انهار السابلة والخفاجة وام الديري ونيسان والشماشير والتي تجري مجتمعة في منخفض الشماشير والسناف ومنه الى منخفض هور المالح[2].

خريطة (5)

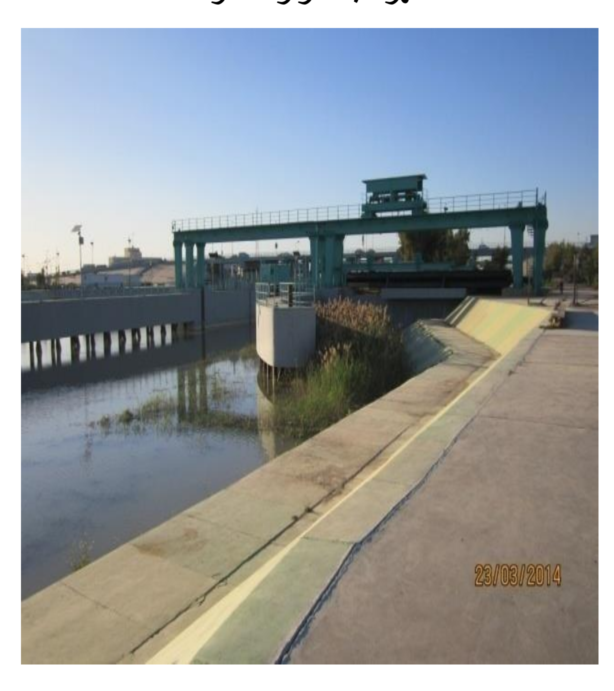
مواقع الأنهار والاهوار في محافظة ميسان

([1]) ظاهر عبد الزهرة خضير الربيعي، تأثير العوامل الجغرافية في الاهمية الجيوبولتيكية للانهار المشتركة بين ايران والعراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة البصرة، 2006، ص40.

([2]) وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان، معلومات غير منشورة لسنة 2014.

المصدر: وزارة الوارد المائية، المديرية العامة للمساحة، خريطة العراق الطوبوغرافية، مقياس1:50000 لسنة1995 والمرئية الفضائية، لسنة 2010، القدرة التميزية 30*30 .

صورة(1)
نهر دجلة مركز العمارة



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/23

صورة(2)
نـهر البتيرة



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/24

صورة(3)
ناظم البتيرة



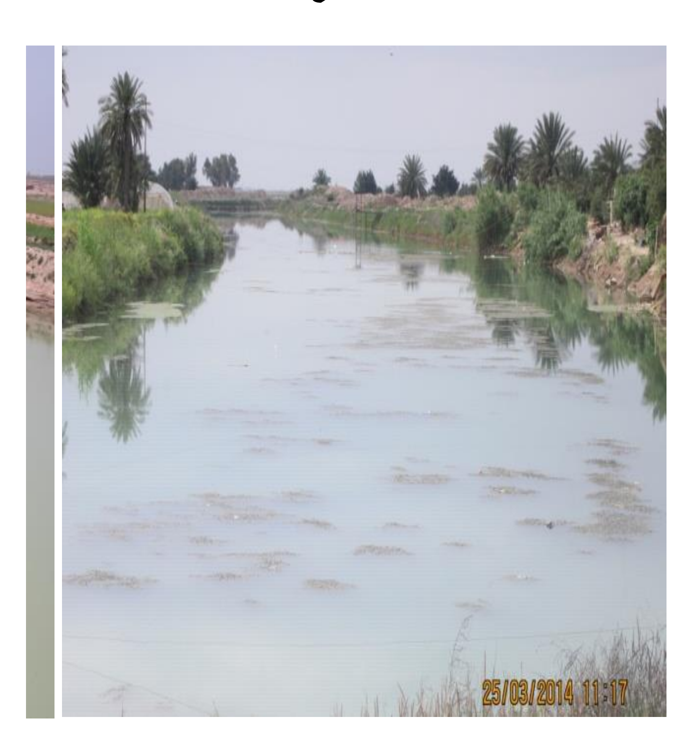
التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/24

صورة(4)
نـهر العريض



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/25

صورة(5)
نهر المشرح



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/25

صورة(6)
نهر المجر الكبير

التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/26

صورة(7)
نهر العز



التقطت الصورة بتاريخ 2014/ 3/ 24

صورة(8)
نهر الطيب



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/24

المبحث الثاني
الاهوار

تحتل محافظة ميسان اكبر مساحة للاهوار (خلال الفصول الممطرة والجافة) مقارنة مع محافظتي ذي قار والبصرة، كما يتضح ذلك بالجدول (49) اذ بلغت مساحة الاهوار ضمن محافظة ميسان (2285)كم^2، وبلغت (2235) كم^2 ضمن محافظة ذي قار، بينما بلغت مساحتها (1040) كم^2 ضمن حدود محافظة البصرة.

جدول (49)
مساحات الاهوار(كم2) في المحافظات (ميسان، البصرة، ذي قار)

المحافظات	ميسان	البصرة	ذي قار	المجموع الكلي لمساحة الاهوار
مجموع المساحة المؤهلة للأغمار	2285	1040	2235	5560

المصدر: وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية، قسم الدراسات والتصاميم، شعبة نظم المعلومات الجغرافية GIS، بغداد، بيانات غير منشورة .

تعد الاهوار من ابرز المظاهر التضاريسية السطحية الموجودة في السهل الرسوبي العراقي، ساهمت عدة عوامل مشتركة، وبنسب متباينة في تكوينها ومنها ما يلي:

1- الوضع التكتوني الذي تعرضت له المنطقة عمل على خفض حوض السهل الرسوبي العراقي، فتكونت بيئة تتميز بكثرة الاراضي المغمورة بالمياه وقلة الاراضي الجافة المرتفعة عن مستوى المياه.

2-عدم انتظام الارساب النهري(1)، حيث ان حوالي 90% من المواد العالقة بمياه دجلة والفرات تترسب في الوقت الحاضر في الاهوار والمستنقعات والمنخفضات المتواجدة في السهل الرسوبي(2).

3- فيضانات نهري دجلة والفرات (خلال الفصل المطير).

(1) ماجد السيد ولي محمد، الجغرافية التاريخية لاهوار العراق، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد6، 1972، ص213.

(2) حسن علي خلف، دراسة تاريخية ديموغرافية طوبوغرافية، بلا تاريخ، ص10.

كما تملأ هذه المنخفضات بترسبات غنية ببقايا النباتات التي تنمو فيها وتتكون هذه الترسبات في الغالب من الطين والرمل والغرين حيث يغلب طابع التربة الطينية في منطقة الاهوار، إذ تتراوح نسبة الطين ما بين (50–70%) من مجموع ذرات العناصر الأخرى وكذلك تحتوي على نسبة عالية من الكلس، وتزداد هذه النسبة كلما اتجهنا نحو الجنوب. أما الصرف الداخلي فهو ردئ وعليه ارتفعت فيها نسبة الأملاح ولكنها تتفاوت من منطقة لأخرى [1].

تتم تغذية الاهوار في فصل الشتاء من الأمطار الساقطة في المنطقة هذا فضلاًعن المياه الفائضة من نهر دجلة وتفرعاته من جهة الغرب، والانهار الحدودية من جهة الشرق وكذلك الجداول والسيول المائية التي عملت على تغذية اهوار المحافظة ولاسيما وقت الفيضان لتلك الأنهار، ولكنها تتعرض في فصل الصيف للانحسار والجفاف وذلك يتأتى من انحسار الأمطار وقلة ذوبان الجليد في مناطق تغذية الأنهار وبذلك تنشط حرفة الزراعة من قبل السكان بمنطقة الاهوار.

وعلى هذا الاساس يمكن تقسيم الاهوار بحسب تواجد المياه إلى أهوار دائمية[*] وأهوار فصلية[**]. كما يمكن تقسيم اهوار محافظة ميسان إلى ثلاثة اقسام رئيسة (ينظر المخطط التوضيحي(1) والصور (9، 10، 11، 12) حسب الموقع الجغرافي الى ما يأتي:

أولاً: الاهوار الشرقية (الحويزة):

([1]) فاضل عبد القادر الشيخلي، السياسة المائية لدول الجوار الجغرافي واثرها على الامن الوطني العراقي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد29، 1995، ص100.

([*]) وهي الاهوار التي تستقر فيها المياه طوال العام وهي لا تشكل خلال موسم الفيضان سوى 4/1 من مساحة الاهوار.

([**]) فتمثل المناطق المرتفعة المجاورة للمنخفضات الدائمية اذ لا تستطيع الاخيرة استيعاب مياه الفيضان فترتفع المياه لتغطي المناطق المجاورة مكونة مسطحات مائية ضحلة لا يتجاوز ارتفاع الماء فيها المتر الواحد وتشكل 4/3 من مساحة الاهوار. انظر بهذا الخصوص: يوسف محمد علي الهذال، تجفيف الاهوار واثره في اختلاف الخصائص المناخية لجنوبي العراق، مجلة الاستاذ، العدد60، 2006، ص663.

وهي مجموعة الاهوار التي تقع شرق نهر دجلة في المحافظة بين دائرتي عرض 00⁻ 31ْ ، 75⁻ 31ْ وتسمى هذه الاهوار باهوار الحويزة وتمتد ضمن الحدود المشتركة بين جمهورية إيران الإسلامية والعراق ، وتبدأ من ناحية المشرح بهور العظيم مروراً بهور ام النعاج في قضاء الكحلاء وتنتهي في ناحية العزير بهور الترابة ولسان عجيرده في حدود محافظة ميسان مع محافظة البصرة.

تبلغ مساحته الإجمالية مشتركاً بين العراق وإيران بحدود 2350كم^2 بطول 80 كم وعرض 30كم[1]. اما معدل عمق الماء 4م، ومعدل منسوب الماء فوق مستوى سطح البحر فيبلغ +5.5م[2].

ومن الاهوار الشرقية ما يلي:

هور العظيم:

يعتبر هذا الهور هو اول بداية هور الحويزة الواقع في ناحية المشرح ويعد من اكبر الاهوار في ميسان ، لذا سمي بهذا الاسم اذ يبتعد عن مركز محافظة ميسان بحوالي 70 كم، يرتبط بهور ام النعاج عبر هور السودة. تقع مغذيات هذا الهور داخل الأراضي الإيرانية ومنها انهار (الكرخة وام الديري والنيسان)[3].

هور أم النعاج:

يعرف الهور بسبخات السويد او السودان تبلغ مساحته (15)كم وهو منطقة رطبة بعيدة تبعد حوالي (20) كم جنوب شرق مدينة العمارة، يقع الهور عند الطرف الشمالي الغربي لهور الحويزة، ضمن دائرة عرض (45 31ْ) شمالاً، وخط الطول(25 47ْ) شرقاً. يستمد هذا الهور المياه الفائضة من نهر الكحلاء وروافد نهر دجلة[4].

---

(1) وزارة الموارد المائية، مديرية بيئة ميسان، التقرير السنوي العام عن الاهوار في محافظة ميسان، اعداد: خضر عباس سلمان، شعبة النظم البيئة الطبيعية، وحدة الاهوار، 2012،ص8.

(2) وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار في ميسان، سجلات غير منشورة.

(3) خضر عباس سلمان، المصدر السابق، ص9.

(4) مديرية بيئة ميسان، تقرير واقع اهوار نصف سنوي، شعبة النظم البيئة الطبيعية، الاهوار، 2008، ص8.

هور الترابة:

ويمثل هذا الهور الجزء الشمالي الغربي من هور الحويزة يقع هذا الهور في محافظة ميسان ضمن خطي طول (00ً 22َ 47ْ – 00ً 40َ 47ْ) شرقاً ودائرتي عرض (00ً 23َ 31ْ – 00ً 34َ 31ْ) شمالاً، وتصل مساحته التقريبية الى (300) كم^2 تقريباً، وتحده من الشمال هور ام النعاج وهور ام الورد ومن الغرب والجنوب ساتر ترابي. ان تسمية الهور هي تسمية محلية نسبة الى قرية الترابة التابعة الى ناحية العزير قضاء قلعة صالح التي تقع على ضفاف الهور [1].

هور السناف:

ويقع الى شمال هور الحويزة والجكة ويتزود بمياهه من نهرين صغيرين قادمين من المرتفعات الايرانية في الشرق، وهما نهرا الطيب ودويريج. وهو يلتقي بهور الحويزة في الطرف الشرقي، ويسهم هذا الهور بتزويد هور الحويزة بالمياه وعلى الاخص في وقت الفيضان[2]. يبلغ معدل عمق الهور 3م، وطول 50 كم اما العرض فيبلغ 5كم[3].

هور الجكة:

يقع هور الجكة ضمن محافظة ميسان جنوب شرق مدينة العمارة بين نهري المشرح والكحلاء وتفرعاتهما حيث يقع الهور ومناطق التغذية التي تصب فيه بين خطي طول (15َ 47ْ – 62َ 47ْ) ودائرتي عرض (60 31َ – 88ْ 31َ) و يعد هور الجكة بمثابة المدخل لتصريف المياه الى هور الحويزة من الجانب العراقي.

تبلغ مساحة الهور الحالية (83.31 كم^2) التي تشمل الاهوار المؤقتة والدائمية، يتصف هور الجكة عموماً بكونه ضحل قياساً بهور الحويزة حيث يتراوح عمق الهور بين (20– 175سم) يبلغ الطول الحالي للهور (20.312كم) اما عرضه فيتراوح

---

(1) حسين عبد جساس اللامي، دراسة هيدروكيميائية ورسوبية للجزء الشمالي الغربي من هور الحويزة محافظة ميسان–جنوب العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة بغداد، 1995، ص5.

(2) حسن الخياط، المصدر السابق، ص25.

(3) وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار في محافظة ميسان، بيانات غير منشورة.

بين (2–5.7كم) وتشكل بحيرة الجكة، اعمق نقطة داخل هور الجكة وتمتاز بخلو معظم اجزائها من نباتات البردي والقصب والتي يطلق عليها محلياً اسم (البركة)[1].

الاهوار الغربية:

وهي المنطقة الغربية التي تضم الاهوار الواقعة غرب نهر دجلة من المحافظة والموقع الجغرافي (33َ 31ْ) شمالاً و(51َ 46ْ) شرقاً وتسمى اهوار العودة وتشمل تلك المنطقة على الاهوار التالية:

هور العودة الذي يقع في قضاء الميمونة (في منطقة بريدة).

هور البطاط والذي يقع ضمن ناحية السلام.

يقع هذا الهور الى شمال غرب العمارة بمسافة (40كم) وهو بذلك يقع ضمن قضاء الميمونة. يوجد في هذا الهور حقول لزراعة الحنطة والشعير في فصل الشتاء على الجانب الغربي منه والي تحولت الى زراعة الشلب (الرز) في فصل الصيف. اما عمق الماء بالهور فهو يتراوح بين (2–2.5)م [2].

الاهوار الجنوبية:

تسمى أيضاً بالاهوار الوسطى او الجنوبية وذلك لان هذه الاهوار تشترك بها ثلاث محافظات هي ميسان والبصرة وذي قار. تقع هذه الاهوار جنوب محافظة ميسان وبالتحديد جنوب نهر دجلة في المحافظة وتشمل الاهوار اللآتية:

([1]) يونس ابراهيم اسماعيل الساعدي، الجيوكيمياء البيئية والمعدنية لهور الجكة جنوب نهر المشرح ضمن محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم، جامعة بغداد، 1998، ص6.

([2]) وزارة الموارد المائية، مديرية بيئة ميسان، دراسة حول واقع التنوع الاحيائي في محافظة ميسان، اعداد: باسم محمد حبين، شعبة النظم البيئة الطبيعية، وحدة التنوع الاحيائي، 2010، ص156.

هور السويلمات، هور الجدي، هور الصحين، هور الصيكل، وجميع هذه الاهوار تقع ضمن القاطع الجغرافي لقضاء المجر الكبير[1]. مساحات واسعة من هذه الاهوار ما زالت مجففة تعد هذه الاهوار الوسطى اكبر منخفض في المنطقة.

كانت المياه تأتي الى هذه الاهوار من اهوار المصندك الواقعة اسفل سدة الكوت (السعدية، النجلية، السنية، ...الخ) والكسرات الاضطرارية التي يتم اللجوء اليها على نهر دجلة بين مؤخر فتحة المصندك ومقدم مدينة العمارة ومياه الفيضان التي تصب في هذه الاهوار عبر مصارف البتيرة، العريض، المجر الكبير، اما منافذ تصريف هذه الاهوار فيتم بصورة اساسية الى نهر الفرات وهور الحمار عبر مجموعة من الفتحات والجسور على طريق مدينة الجبايش وبالاخص بين المسافة المحصورة بين المدينة والفهود ويقدر تصريف هذه الفتحات في اثناء الفيضانات 1500م^3/ثا [2].

([1]) مديرية بيئة ميسان، تقرير واقع اهوار نصف سنوي، المصدر السابق، ص9.

([2]) وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار، تقرير الاهوار العراقية، 2012، ص5.

مخطط (1)

المنظومة الهيدروليكية لاهوار محافظة ميسان

المصدر: وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار العراقية، مخطط توضيحي للمنظومة الهيدروليكية المقترحة للاهوار العراقية وشط العرب.

صورة(9)
هور عودة

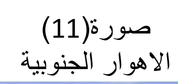


التقطت الصورة بتاريخ 2013/10/8

صورة(10)
مقدم بريدة

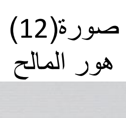


التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/24


صورة(11)
الاهوار الجنوبية



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/24


صورة(12)
هور المالح



التقطت الصورة بتاريخ 2014/3/25

مصادر التغذية المائية لاهوار محافظة ميسان

تأتي مصادر تغذية للاهوار من جانبين:

أولاً: الجانب الإيراني:

وتشمل مجموعة الانهار الشرقية المتمثلة بنهر الطيب ونهر دويريج ونهر الكرخة والتي ورد ذكرها سابقاً في المبحث الاول.

ثانياً: الجانب العراقي:

تستمد الاهوار مياهها من نهر دجلة وتفرعاته المتمثلة بنهر المشرح والكحلاء والجداول وكما يتضح في الجدول (50) والخريطة (6).

جدول (50)

مغذيات الاهوار في محافظة ميسان

المغذيات	الاهوار
ام الطوس الحسيجي الكسارة مؤخر السودة هور العظيم هور ام النعاج فتحة البيضة	**الاهوار الشرقية (هور الحويزة)**
بريدة الشذيرية الحنضلية العودة العدلة الزبيدية ام المشاحيف ام المطابيج	**الاهوار الغربية (اهوار عودة)**
العدل النكارة الوادية مؤخر البتيرة مؤخر العريص	**الاهوار الجنوبية (الوسطى أو المركزية)**

المصدر: وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار في محافظة ميسان، قسم المحطات، بيانات غير منشورة.

خريطة(6)

مغذيات ومخارج الاهوار في محافظة ميسان

46°30'E
47°0'E
47°30'E
32°30'N
32°0'N
31°30'N
31°0'N
N
محافظة واسط
جمهورية ايران الاسلامية
علي الغربي
علي الشرقي
العمارة
المشرح
الكحلاء
الميمونة
السلام
قلعة صالح
العزير
الاهوار الغربية
(اهوارعودة)
الاهوار الشرقية
(هور الحويزة)
الاهوار الجنوبية
(الوسطى او المركزية)
محافظة البصرة
محافظة ذي قار
حدود_دولية
حدود ادارية
نهر
قضاء
اهوار
اهوارجافة
مغذيات الاهوار
0 5 10 20 30 40
Km

المصدر: وزارة الموارد المائية، مركز انعاش الاهوار في محافظة ميسان ، شعبة الهيدرولوجي ومحطات الرصد وشعبة نظم المعلومات الجغرافية.

مصادر تصريف مياه هور الحويزة:

تعود مياه الهور الى نهر دجلة بمصادر عديدة وهي من الشمال الى الجنوب[1]:

1- مصرف ام جري الذي ينتهي الى نهر دجلة عند قرية الزجية شمال العزير بـ(5.3108) كم تقريباً وهذا المصرف يأتي بمياه جدول الكحلاء.

2- مصرف الخرص ويصب في نهر دجلة الى الجنوب من المصرف الاول عند قرية الزجية ايضاً وهو ياتي بالمياه الوسطى والجنوبية للهور.

3- مصرف الكسارة وهو اوسع من هذين المصرفين ويصب في نهر دجلة عند قرية الكسارة شمال العزير بحوالي (4.5062) كم.

4- والى الجنوب من مصرف الكسارة هناك مصارف اخرى تأتي بمياه الهور الى نهر دجلة هي المنيحة الصغيرة والمنيحة الكبيرة والروطة.

5- مصرف السويب وهو أوسع هذه المصارف يأتي بمياه الهور من جنوب العزير يصبها في دجلة جنوب القرية بحوالي (8.8514) كم.

---

(1) ماجد السيد ولي محمد، هور الحويزة دراسة بشرية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، 1967، ص12-13.

المبحث الثالث
المياه الجوفية

استطاعت المياه الجوفية(*) ان تسد حاجة السكان الذين يعيشون بمناطق بعيدة عن مصادر المياه السطحية في منطقة الدراسة إذ استطاعت توفير مياه لارواء الحيوانات والأراضي الصالحة للزراعة، كما وفرت المياه لبعض الصناعات، فضلا عن توفير بعض المياه الجوفية الصالحة لشرب الانسان.

وجدت المياه الجوفية الصالحة للاستثمار البشري ضمن ثلاثة اقضية وهي قضاء علي الغربي وقضاء العمارة وقضاء الكحلاء. ورغم ان محافظة ميسان امتازت بتوفر وتنوع المياه السطحية المتمثلة بنهر دجلة وتفرعاته وامتداد الاهوار بمساحات واسعة ضمن حدود المحافظة، لكن وجدت حاجة ماسة للمياه الجوفية في بعض مناطق المحافظة وخاصة في المناطق التي تقع غرب نهر دجلة والمنطقة الشمالية الشرقية من المحافظة، حيث امتازت هذه المنطقة ببعدها عن نهر دجلة، وانعدام وجود المسطحات المائية المتمثلة بالاهوار وزيادة درجة القارية.

أعداد الآبار في محافظة ميسان

بلغ عدد ابار المياه الجوفية في المحافظة (296) بئراً، منها(233) بئراً لغرض النفع العام و(63) بئراً لغرض النفع الخاص، كما يتضح ذلك في الجدول(51) وجدت تلك الابار في خمسة اقضية كما جاء في البيانات التي تم الحصول عليها، وهذه الاقضية هي ما يلي:

1. قضاء علي الغربي بلغ عدد الابار فيه (88) بئراً، منها(69) بئراً لغرض النفع العام و (19) بئراً لغرض النفع الخاص.

(*) المياه الجوفية: هي المياه التي توجد تحت سطح الارض سواء منها الراكدة او الجارية، تصل هذه المياه الى عمق 12–16 كم تقريبا اي تقع في الطبقات العليا من القشرة الارضية. وتظهر المياه الجوفية الى سطح الارض اما بصورة طبيعية كالينابيع والعيون او عن طريق تدخل الانسان بحفر الابار.

انظر بهذا الخصوص: جاسم محمد الخلف، المصدر السابق، ص157.

علي عبد الكريم علي، علم الجغرافية الطبيعية، الطبعة الاولى، دار الطباعة الحديثة، البصرة، 1969، ص212.

2. قضاء العمارة بلغ عدد الابار فيه (126) بئراً، منها (100) بئراً لغرض النفع العام و(26) بئراً لغرض النفع الخاص.
3. قضاء الكحلاء بلغ عدد الابار فيه (74) بئراً، منها (57) بئراً لغرض النفع العام و(17) بئراً لغرض النفع الخاص.
4. قضاء المجر الكبير بلغ عدد الابار فيه (3) ابار جميعها لغرض النفع العام.
5. قضاء الميمونة بلغ عدد الابار فيه(5) ابار جميعها لغرض النفع العام.

جدول (51)

اعداد الابار حسب الاقضية في محافظة ميسان

الاقضية	عدد الآبار	الغرض من الحفر	
		نفع عام	نفع خاص
علي الغربي	88	69	19
العمارة	126	100	26
الكحلاء	74	57	17
المجر الكبير	3	3	-
الميمونة	5	5	-
المجموع الكلي	296	234	62

المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمياه الجوفية، في محافظة بغداد وميسان، قسم الدراسات، بيانات غير منشورة

تغذية المياه الجوفية

تعتمد المياه الجوفية في تغذيتها بالمياه من ثلاثة مصادر أساسية وهي ما يأتي:

1. مياه الأمطار: تتسرب بعض مياه الأمطار الجارية على السطح إلى باطن الأرض وبتأثير الجاذبية الأرضية فإنها تدخل إلى مناطق عميقة من باطن الأرض، لتصل أخيراً إلى خزانات المياه الجوفية. تزداد كمية المياه الجوفية إذا كانت مدة التساقط طويلة وبكثافة وشدة واطئة وان تكون رطوبة التربة عالية وبنفاذية مرتفعة[1].

([1]) ازاد محمد أمين النقشبندي، تغلب جرجيس داود، جغرافية الموارد الطبيعية، مطبعة دار الحكمة، البصرة، 1990، ص265.

2. الموارد المائية السطحية: والمتمثلة بمنطقة الدراسة بنهر دجلة وتفرعاته وبمياه الاهوار، حيث تعمل هذه الموارد على زيادة منسوب الماء الجوفي في فترة الزيادة المائية والعكس يحدث عندما يكون هناك عجز مائي في المنطقة.

3. أنظمة الطبقات الجوفية الموجودة في تلال وجبال زاكروس تعمل على تغذية طبقات المياه الجوفية في السهل الرسوبي [1]. وذلك بتأثير عاملين وهما الجاذبية الارضية وانحدار السطح.

إن تغذية المياه الجوفية تعتمد بشكل اساسي على مقدار الفائض المائي، ففي الموسم الجاف تكون كمية الفائض المائي سلبية لانها لا تساعد على تغذية الخزانات الجوفية في منطقة الدراسة وانها تساعد فقط على ترطيب التربة الجافة في هذا الموسم وبذلك تعتمد الخزانات الجوفية في تغذيتها على مصادر اخرى ربما تكون من خارج منطقة الدراسة او من الانهار القريبة منها.

وفي الموسم المطري تكون كمية الفائض المائي ايجابية لانها تساعد على تغذية خزانات المياه الجوفية. علماً ان كمية الفائض المائي يتباين بتباين السنين الرطبة.

الخزانات الجوفية

وهي الطبقات او المناطق الحاوية على كمية كبيرة من المياه الجوفية التي يمكن استغلالها وتكون هذه التكوينات محصورة من الاسفل بطبقات غير مسامية ولا تسمح بتسرب المياه الى الاسفل [1].

---

(1) Saad Z. Jassim and Jeremy C.Goff, Geology of Iraq, Publised by Dolin, Prague and Moravian Museum, Brno, Printed in the Czech Republic, 2006. p259.

ومن الخزانات الجوفية ضمن منطقة الدراسة ما يأتي:

الخزانات الجوفية ضمن منطقة علي الغربي والتي تتمثل بـ :

أ- **تكويني باي حسن والمقدادية (البختياري الاعلى والاسفل) العصر الثلاثي:**

يتكون هذا التكوين من فتات ارضية تتراوح من حجم السلت الى مدملكات الجلاميد(2).

يعد هذا الخزان من الطبقات المائية الجوفية المهمة من الناحية الكمية والنوعية بمنطقة الدراسة، حيث ينكشف ضمن المناطق المحاذية لامتداد السلاسل الجبلية الشرقية ولاسيما في منطقة ابو غرب وخزينة والطيب والفكة. ان هذا التكوين تشكل على شكل عمودي (مرتب بشكل متعاقب من Clays مع Pebbly-Sand stone)(3).

ب- **الخزان الجوفي ضمن تكويني (الفتحة وانجاته):**

يتكون هذا التكوين من الحجر الرملي وحجر الكلس والجبس وملح الطعام والانهيدرات مع المهت الاحمر والاخضر. ان الطبقات الحاملة للماء تكون غير جيدة بسبب النفاذية الواطئة. يتكشف هذا التكوين على الحدود العراقية الايرانية في منطقة الزبيدات وابو غرب والشرهاني (4).

ج- الخزان الجوفي ضمن ترسبات الزمن الرباعي:

بصورة عامة فان ترسبات العصر الرباعي تتكون من تعاقب طبقات الطين والغرين والرمل والحصى في بعض الاحيان، حيث تشكل ترسبات الرمال والحصى الخزانات الجوفية بينما تشكل ترسبات الطين والغرين الطيني الطبقات العازلة (قليلة

---

(1) سهل السنوي وآخرون، الجيولوجيا العامة الطبيعية والتاريخية، الطبعة الاولى، جامعة بغداد، 1979، ص243.

(2) عبد الله السياب وآخرون، المصدر السابق، ص137.

(3) وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لحفر الابار المائية، دراسة هيدروجولوجية عن حوض خانقين، اعداد: امل شوكت جاسم، بغداد، 2005، ص7.

(4) وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لحفر الابار المائية، التقرير الجيوفيزيائي، مشروع التحريات الهيدروجيولوجية القاطع/9 منطقة شرق العمارة، اعداد: سعاد عباس الصائغ، محمد ابراهيم عبد الرزاق، بغداد، 2004، ص6.

النفاذية) او غير الحاملة للمياه. ان توزيع او امتداد الطبقات الحاملة للمياه والاخرى العازلة يختلف كثيراً من مكان الى اخر، ولكن هناك بعض الانتظام العام لتوزيع تلك الطبقات على مستوى عموم المنطقة.

أما نوعية المياه في هذه الخزانات الجوفية فمن الممكن تقسيم منطقة لوحة علي الغربي إلى جزأين وذلك اعتماداً على التركيب الكيميائي للمياه الجوفية. إذ يشمل الجزء الأول منطقة الجبال واقدام الجبال والتي تمتاز بنوعية مياهها الكبريتاتية، بينما الجزء الاخر يمثل السهل الرسوبي ضمن المنطقة الذي يمتاز بنوعية المياه الكلوريدية في الغالب[1].

الخزانات الجوفية ضمن منطقة العمارة:

يعد الخزان الجوفي ضمن ترسبات العصر الرباعي هو الخزان الوحيد الموجود ضمن هذه المنطقة يتكون هذا الخزان من الترسبات الفيضية القديمة والترسبات الفيضية الحديثة ومن مكونات هذه الترسبات الحصى والرمل والغرين والطين مع قليل من الجبس الثانوي والكثبان الرملية، ويتواجد هذا التكوين في المسطحات الفيضية وفي الوديان ومنطقة الكثبان الرملية وفي المراوح الطينية والفيضية على طول الحدود العراقية الإيرانية [2].

تعد طبقات الرمل والحصى هي طبقات حاملة للماء في هذه المنطقة ان عدد الابار الموجودة ضمن هذه المنطقة قليلة وذلك لوجود مصادر أخرى للمياه والمتمثلة بالمياه السطحية (نهر دجلة وتفرعاته) وكذلك لان معظم ابار هذه المنطقة فأنها تمتاز بملوحتها العالية حيث تأثرت هذه الابار بالملوحة[*] العالية للسهل الرسوبي.

ان الترسبات القليلة النفاذية والمتمثلة بالطين والغرين تكون متواجدة في الغالب ضمن العشرين متر العليا من ترسبات السهل الرسوبي بينما تزداد نسبة الرمال بازدياد العمق على وجه العموم.

([1]) حاتم خضير صالح الجبوري، المصدر السابق، ص6، 12.

([2]) سعاد عباس الصائغ، محمد إبراهيم عبد الرزاق، المصدر السابق، ص5.

(*) ازدياد ملوحة السهل الرسوبي وذلك لزيادة عمليات التبخر نتيجة لارتفاع درجات الحرارة وزيادة درجة ملوحة الموارد المائية السطحية والتربة.

أما نوعية المياه الجوفية فان المناطق الشمالية الشرقية ضمن هذه المنطقة تمتاز بوجود المياه ذات النوعية الكبريتاتية، وذلك لانها امتداد للمناطق الشمالية المجاورة لمنطقة لوحة علي الغربي بالإضافة إلى تواجد المياه ذات النوعية الكلوريدية والتي تكون سائدة خاصة ضمن مناطق المنخفضات التي تشكل مساحات واسعة ضمن هذه المنطقة.

كما توجد مياه جوفية ذات نوعية بيكاربوناتية ضمن هذه المنطقة وذلك بالقرب من مجاري الأنهار والقنوات الاروائية والمناطق الزراعية [1].

مناطق المياه الجوفية:

اعتماداً على مواقع خزانات المياه الجوفية بمنطقة الدراسة، يمكن تحديد مناطق تواجد المياه الجوفية ضمن الحدود الإدارية للمحافظة كما يمكن ترتيب تلك المناطق على أساس كمية مياهها وغزارتها وكما يلي[2]:

منطقة المياه الجوفية عالية الغزارة:

وتمتد هذه المنطقة ضمن منطقة العمارة ولاسيّما الأجزاء الشمالية الشرقية منها، حيث تمتد هذه المنطقة مع الحدود العراقية الإيرانية وبلغ معدل إنتاجية آبارها (776.79) م^3/ يوم.

منطقة المياه الجوفية متوسطة الغزارة:

وتمتد هذه المنطقة شمال منطقة الدراسة وضمن منطقة علي الغربي ولاسيما المنطقة المحاذية للحدود العراقية الإيرانية بلغ معدل إنتاجية آبارها (541.93) م^3/ يوم.

([1]) حاتم خضير صالح الجبوري، المصدر السابق، ص8، 13.

([2]) انتصار قاسم حسين الموزاني، الظروف الهيدروجيولوجية والجيومورفولوجية العامة للاجزاء الشرقية من محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، ابن رشد، جامعة، بغداد، 2008، ص93-94.

منطقة المياه الجوفية قليلة الغزارة:

وتمتاز هذه المنطقة بقلة إنتاجية آبارها مقارنة ببقية المناطق المدروسة، وتضم منطقتين ثانويتين هما:

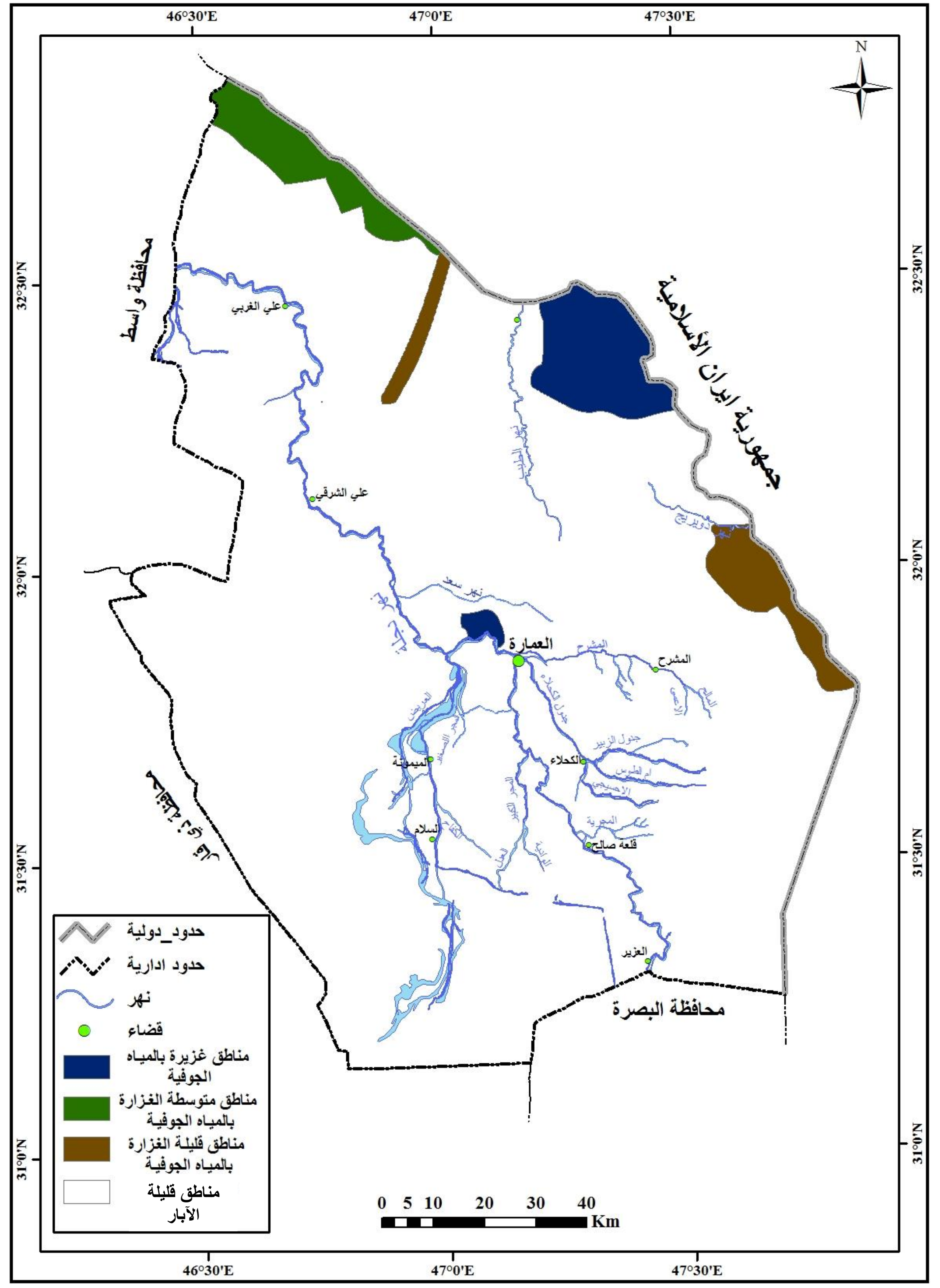
منطقة علي الشرقي: وتمتد بالتحديد ضمن منطقتي المنزلية والدجيلة، بلغ معدل إنتاجية آبار هذه المنطقة (494.12) م^3/يوم.

منطقة المشرح: وتمتد هذه المنطقة بالقرب من الحدود الشرقية بلغ معدل إنتاجية آبارها (461.74) م^3/يوم.

ان المنطقة الواقعة شرق نهر دجلة والمتمثلة باجزاء من منطقة علي الغربي، علي الشرقي، كميت، الميمونة، السلام، العدل لا يوجد عنها معلومات هيدروجولوجية، أما الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة والمتمثلة بمنطقة (الكحلاء، قلعة صالح، العزير) فلا توجد ابار فيها وذلك لامتداد الاهوار بمساحات واسعة فيها. انظر خريطة (7) والتي توضح امتداد مناطق المياه الجوفية بمنطقة الدراسة.

خريطة (7)

مناطق المياه الجوفية في محافظة ميسان



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة بالاعتماد على انتصار قاسم حسين، المصدر السابق، ص95.